Aus dem Strahleninstitut (Prof. Dr. Voltz) der Universitäts-Frauenklinik München (Vorstand Prof. Dr. Heinrich Eymer).

Ist der Erfolg der Strahlenbehandlung bei den Rezidiven nach Uteruskarzinomoperationen vom Zeitpunkt ihres Auftretens abhängig?

Untersuchungen an dem Krankengut des Strahleninstitutes der Universitäts-Frauenklinik München aus den Jahren 1920–1934.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Heinrich Jähn

aus Greiz.

Carl Nieft, Buchdruckerei und Verlag, Bleicherode am Harz

1938

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent: Prof. Dr. H. Eymer.

Derzeitiger Dekan: Prof. Dr. Ph. Broemser.

Tag der mündlichen Prüfung: 28. April 1938.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Diese Dissertation ist gleichzeitig als Broschüre im Verlag Carl Nieft, Bleicherode a. H., erschienen.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet!

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Behandlung des Themas:

Einleitung: Allgemeines über die Behandlung des Gebärmutterkrebses und das Ziel der vorliegenden Untersuchungen . . 5

Hauptteil:

I. Über die Rezidive und insbesondere die Operationsrezidive nach Uteruskarzinomoperationen 6

II. Begriff und Zeitpunkt der Heilung 13

III. Die Behandlungserfolge bei den Operationsrezidiven des Strahlengutes der Universitäts-Frauenklinik München aus den Jahren 1920—1934 unter Berücksichtigung der dreijährigen Beobachtungszeit 16

IV. Die Abhängigkeit der Behandlungsergebnisse bei den Operationsrezidiven nach Gebärmutterkrebs vom Zeitraum A, von zeitlichen Bedingungen und Umweltverhältnissen 24

V. Die Ergebnisse der Untersuchungen 29

Schluß: Wege zur frühzeitigen Erfassung und Behandlung der Operationsrezidive 30

Dank 31

Literaturverzeichnis 31

Lebenslauf 32

Einleitung.

Vor der Entwickelung der Strahlentherapie war die einzige erfolgversprechende Waffe der Ärzte zur Bekämpfung der Geschwülste das Messer des Chirurgen. So weit wie möglich wurden früher alle Erkrankungen an Gebärmutterkrebs operiert. Seit 25 Jahren stehen der Ärzteschaft zur Bekämpfung des Krebses außerdem die Radium- bzw. Röntgenstrahlen zur Verfügung. Da man mit ihnen dieselben Behandlungsergebnisse erzielen kann, ohne die Patienten den Gefahren, wie sie bei einer Operation bestehen, aussetzen zu müssen, so hat diese vielerorts ihre Vorherrschaft an die Strahlentherapie abtreten müssen und ist von ihr oft ganz verdrängt worden. So werden an der Universitätsfrauenklinik München seit 1913 alle Erkrankungen der Gebärmutter an Krebs, also auch die Operationsrezidive, soweit es der Allgemeinzustand der Patientinnen erlaubt, ausschließlich der Bestrahlung zugeführt. Es wird jeweils zunächst eine Hypophysenvorbestrahlung vorgenommen und dann je nach der Lage des Falles kombiniert mit Radium- und Röntgenstrahlen behandelt.

Für die Behandlung der Operationsrezidive kam früher nur eine kleine Zahl von Patientinnen in Frage, da die Rezidivoperationen wegen der Nachbarschaft wichtiger Organe im Becken und der vorangehenden radikalen Entfernung alles entbehrlichen und möglicherweise karzinomatös durchsetzten Gewebes immer schwere und gefährliche Eingriffe sind. Alle operativ nicht mehr angreifbaren Fälle, und das waren wohl die meisten, mußte man hoffnungslos ihrem weiteren schweren Schicksal überlassen. Erst durch die Röntgen- und Radiumbestrahlung ist es möglich geworden, eine weit größere Zahl dieser armen Patientinnen einer Behandlung zuzuführen und sie dem sicheren Tode zu entreißen.

Es ist allgemein bekannt, daß die Erkrankungen an Krebs im letzten Jahrzehnt so an Häufigkeit zugenommen haben, daß heute die Anzahl der Krebserkrankungen die Zahl der Tuberkulosefälle mengenmäßig überragt. Für die Bekämpfung einer so weit verbreiteten und so häu-

figen Krankheit ist es daher wichtig, alle Wege zu beschreiten, die zur Verbesserung der Behandlungsergebnisse führen können. Neben der Vervollkommnung der Therapie an und für sich und der Volksaufklärung über den Krebs sind es die Ergebnisse der statistischen Untersuchungen über die an Krebs erkrankten Personen, die uns Wege zeigen, wie die Zahl der Krebstodesfälle weiter gesenkt werden kann, solange wir in Unkenntnis der Krankheitsursache die Erkrankung nicht verhüten können.

Die folgenden statistischen Untersuchungen, Zusammenstellungen und Berechnungen sollen nun zeigen, welche Erfolge mit der Strahlenbehandlung an den Rezidiven nach Uteruskarzinomoperationen nach den Methoden der Münchener Universitätsfrauenklinik in den Jahren 1920—1934 erzielt worden sind. Ferner sollen sie feststellen, ob zwischen der Lebensdauer nach der Bestrahlung und dem Zeitraum A, der von den ersten Erscheinungen ab bis zum Behandlungsbeginn reicht, ein Zusammenhang besteht, und ob die therapeutischen Erfolge noch von irgendwelchen Faktoren der Zeit oder der Umwelt abhängen.

*

Hauptteil.

I. Über die Rezidive und insbesondere die Operationsrezidive nach Uteruskarzinomoperationen.

Unter einem Rezidiv versteht man das erneute Auftreten einer Krankheit, die bereits mit allen ihren Erscheinungen verschwunden war. Bei den Neoplasmen spricht man nach Borst von „Rezidivbildung, wenn das geschwulstmäßige Wachstum nach operativer Entfernung eines Neoplasmas wiederkehrt. Ein solches Rezidiv kann an der Stelle der exstirpierten Geschwulst auftreten oder in deren Umgebung."

Früher führte man das Wiederauftreten des Krebses darauf zurück, daß in der Nachbarschaft der Exstirpationsstelle das gesunde Gewebe krebsig degenerieren sollte. Heute ist aber die Ansicht, nach der das Weiterwachsen bei der Exstirpation zurückgelassener Krebsteile für die Rezidiventstehung verantwortlich ist, allgemein anerkannt. In vielen Fällen, bei denen die Rezidive spät eintreten, nimmt man an, daß durch das plötzliche Ausfallen von Schutzstoffen des Körpers den im Gewebe zurückgebliebenen Tumorzellen das Wachstum ermöglicht wird. Dieser mehr lokalbedingten Rezidivierung steht die durch Neuerkrankung gegenüber. Letztere ist wahrscheinlich durch eine gewisse Disposition des Gewebes oder des Körpers des betreffenden Individuums zur Geschwulstbildung bedingt. Hier kommt es dann auch nach vollständiger Entfernung der Geschwulst zur Bildung neuer Tumormassen aus dem anscheinend gesunden Gewebe heraus. Zu dieser

Gruppe gehören sicherlich manche Fälle von Spätrezidivieren, bei denen nach 5 Jahren erneut eine dem primären Tumor ähnelnde Geschwulst oder ein vom primären Karzinom völlig verschiedener Krebs auftritt. Ein solcher Fall findet sich auch unter den Operationsrezidiven der Münchener Universitätsfrauenklinik. Die Patientin wurde am 10. 3. 1923 wegen Cervixkarzinom totalexstirpiert. Infolge eines Rezidivs suchte sie einen Monat später die Klinik auf, wurde erfolgreich behandelt und starb am 1. 7. 1935, zwölf Jahre und zwei Monate später, an einem Magenkarzinom. Winter fand an dem Material Kruckenbergs bei über 17 Jahre fortgesetzter Beobachtungsdauer in 7 Fällen Karzinom nach 5 Jahren. Von diesen 7 war eines ein primäres Magenkarzinom und ein zweites ein primäres der Scheide.

Pathologisch-histologisch stellen die Rezidive zum weitaus größten Teile Plattenepithelkarzinome dar. Nur zu einem ganz geringen Teile sind es Adenokarzinome. Beide Arten finden sich in den verschiedensten Reifegraden vor.

Was die Häufigkeit des Auftretens der Rezidive anlangt, so ist von den verschiedensten Operateuren übereinstimmend festgestellt worden, daß nur etwa ein Drittel der Operierten von dem Auftreten eines Rezidivs verschont wurde. Unter 260 von Winter in der Berliner Klinik operierten Fällen blieben 33 % dauernd geheilt.

Die Mehrzahl der Rezidive zeigte sich schon im ersten Jahr, wohingegen die Gefahr des Auftretens eines Rezidivs bis zum Ablauf des fünften Jahres nach der Operation besteht. Aber auch in den folgenden Jahren ist ein Wiedererkranken noch möglich. Weitaus die meisten Rezidivfälle finden sich im Laufe der ersten 3 Jahre nach der Operation. Das zeigen sowohl das zur Bearbeitung vorliegende Material der Münchener Universitätsfrauenklinik wie auch das von Weibel bearbeitete Wertheims. Von 349 Collum-ca., die bei Wertheim wenigstens 5 Jahre vorher operiert wurden, rezidivieren im

1. Jahre 87 = 25 %, das sind 50 % aller Rezidive;
2. Jahre 45 = 13 %, das sind 25 % aller Rezidive;
3. Jahre 20 = 5,7 %, das sind 11,5 % aller Rezidive;
4. Jahre 6 = 1,7 %, das sind 3,4 % aller Rezidive;
5. Jahre 6 = 1,7 %, das sind 3,4 % aller Rezidive;
6. Jahre 5 = 1,43%, das sind 2,8 % aller Rezidive;
7. Jahre 6 = 1,7 %, das sind 3,4 % aller Rezidive.

Bei den von mir geprüften 262 Fällen der Münchener Universitätsfrauenklinik blieb in den folgenden Zusammenstellungen und Berechnungen ein anamnestisch ungeklärter, auswärts noch nicht mit Strahlen behandelter Fall unberücksichtigt. Ich habe, wie die folgende Tabelle I zeigt, das gesamte Material nach dem Zeitpunkt des Auftretens der Rezidive geordnet und außerdem in 2 Gruppen geschieden:

1. solche Fälle, die nur in der Frauenklinik bestrahlt wurden, und
2. solche, die schon außerhalb der Klinik nach der Operation bestrahlt worden waren.

Tabelle I.

Jahre	Gesamtmaterial 261 = 100%	nur in der Klinik bestrahlt 183 = 100%	schon außerhalb d. Klinik postoperativ nachbestrahlt 78 = 100%
1	167 = 63,98%	125 = 68,31%	42 = 53,85%
2	44 = 16,86%	28 = 15,30%	16 = 20,51%
3	19 = 7,28%	10 = 5,46%	9 = 11,54%
4	9 = 3,45%	4 = 2,19%	5 = 6,41%
5	5 = 1,92%	3 = 1,64%	2 = 2,56%
6	3 = 1,15%	3 = 1,64%	— = —
7	6 = 2,30%	3 = 1,64%	3 = 3,85%
8	2 = 0,77%	2 = 1,09%	— = —
9	— = —	— = —	— = —
10	2 = 0,77%	2 = 1,09%	— = —
11	1 = 0,38%	1 = 0,55%	— = —
12	2 = 0,77%	1 = 0,55%	1 = 1,28%
13	— = —	— = —	— = —
14	— = —	— = —	— = —
15	1 = 0,38%	1 = 0,55%	— = —

Bei der Untersuchung dieses Materials in bezug auf den Zeitpunkt des Auftretens des Rezidivs zeigt sich nun, daß beim gesamten Material von 261 Fällen

im 1. Jahr 167 = 63,98 %,
im 2. und 3. Jahr 63 = 24,12 %,
im 4. und 5. Jahr 14 Fälle = 5,35 % rezidivieren.

Die übrigen 6,5 % Rezidive verteilen sich auf das 6. bis 15. Jahr nach dem Operationstermin. Vergleicht man damit die entsprechenden Zahlen bei den erst in der Klinik bestrahlten Rezidiven, so ergibt sich bei diesen eine ähnliche mengenmäßige Verteilung auf die Jahre nach der Operation. Dagegen sind die schon außerhalb bestrahlten Rezidive im 1. Jahr nach der Operation um 10 % vermindert, dafür aber im 2. bis 5. Jahre vermehrt. In dieser Gruppe treten von 78 Rezidiven

im 1. Jahre 42 = 53,8 %,
im 2. und 3. Jahre 25 = 32 %,
im 4. und 5. Jahre 7 = 8,9 % und
im 7. u. 12. Jahre zusammen 4 = 5 % auf.

Die postoperativ außerhalb der Klinik nachbestrahlten Rezidive treten also im allgemeinen etwas später auf als die nicht nachbestrahlten Fälle.

Diese Beobachtung bestätigen auch die Monatszahlen für das durchschnittliche Auftreten der Rezidive beim Gesamtmaterial und bei den beiden Gruppen der vorstehenden Tabelle.

Durchschnittlich treten die Rezidive auf bei dem

Gesamtmaterial nach 4429,08 : 261 = 16,96 Monaten;
nur in der Klinik bestr. Mater. nach 2923,58 : 183 = 15,97 Monaten;
außerh. d. Klin. postop. bestr. M. nach 1505,50 : 78 = 19,30 Monaten.

Dasselbe zeigt in Tabelle II die Zusammenstellung über die Verteilung der Rezidive auf die einzelnen Altersstufen. Auch nach ihr rezidivieren die schon außerhalb der Klinik postoperativ nachbestrahlten Fälle später als die noch nicht behandelten. Ferner ergibt sie, daß die Rezidive in allen Lebensjahrzehnten vorkommen. Besonders gehäuft sind sie in dem 4.—6. Lebensjahrzehnt. Die größte Häufigkeit liegt beim Gesamtmaterial zwischen dem 36.—45. Lebensjahre, bei den nur in der Klinik bestrahlten in der 1., bei den schon außerhalb bestrahlten Fällen dagegen in der 2. Hälfte des 5. Lebensjahrzehnts.

Tabelle II.

Alter	Gesamtmaterial 262 = 100%	nur in der Klinik bestrahlt 184 = 100%	schon außerhalb d. Klinik postoperativ nachbestrahlt 78 = 100%
20—25	—	—	—
26—30	5 = 1,91%	4 = 2,17%	1 = 1,28%
31—35	24 = 9,16%	15 = 8,15%	9 = 11,54%
36—40	42 = 23,66%	30 = 16,30%	12 = 15,38%
41—45	60 = 22,14%	47 = 25,54%	13 = 16,67%
46—50	41 = 15,65%	24 = 13,04%	17 = 21,79%
51—55	37 = 14,12%	25 = 13,59%	12 = 15,39%
56—60	35 = 13,36%	28 = 14,22%	7 = 8,97%
61—65	13 = 4,96%	8 = 4,35%	5 = 6,41%
66—70	4 = 1,53%	2 = 1,09%	2 = 2,56%
71—75	1 = 0,38%	1 = 0,54%	—
76—80	—	—	—

Nach operativer Entfernung der Generationsorgane kann ein Rezidiv in der Scheidennarbe, dem Scheidenrohr, dem Beckenbindegewebe, der Bauchnarbe oder im Gebiet der zugehörigen Lymphdrüsen auftreten. Winter teilt die Rezidive unter Berücksichtigung pathologisch-anatomischer Gesichtspunkte ein in

1. lokale oder Wundrezidive,
2. Lymphdrüsenrezidive,
3. metastatische Rezidive,
4. Impfrezidive.

Der Anteil der einzelnen Rezidivarten an der Gesamtzahl der Rezidive ist dabei ganz verschieden.

Unter einem lokalen Rezidiv versteht man die Wiederkehr des Krebses an seiner primären Entwicklungsstelle oder im Gebiet der ganzen Operationswunde. Sie treten am häufigsten und am frühesten auf. Unter 58 Rezidiven nach Collumkarzinom-Operationen stellte Winter 54 mal lokales oder Wundrezidiv fest, von denen sich 32 aller Wahrscheinlichkeit nach im Zeitraum von 2—3 Monaten aus stehengebliebenen Krebskeimen entwickelten.

Demgegenüber sind die Lymphdrüsenrezidive selten. Sie brauchen meist lange Zeit zur Entwickelung und zeigen sich nach Wertheim klinisch durchschnittlich in 17½ Monaten, oft auch früher, aber oft auch erst nach Jahren. Nach Döderlein fanden sich unter 58 Rezidiven nach Collumkarzinom-Operationen 4 Lymphdrüsenrezidive.

Die metastatischen Rezidive, die eine ganz untergeordnete Bedeutung haben, können sowohl auf dem Lymphwege, wie auf dem Blutwege an inneren Organen entstehen. In entfernteren Organen finden sich metastatische Rezidive relativ selten. Sie entwickeln sich langsam und treten erst gegen das Lebensende hervor. Unter 202 = 57,5 % Rezidiverkrankungen bei 351 durch die Operation geheilten Frauen befanden sich nach Döderlein nur 9 = 2,5 % metastatische Rezidive im Ovarium, in Magen, Lunge, Leber und Knochen.

Das Vorkommen der Impfrezidive und ihre Feststellung ist auch heute noch eine wissenschaftliche Streitfrage. Winter versteht darunter die Rezidiventwickelung aus Krebskeimen, die bei der Operation in gesundes Gewebe eingeimpft werden, sich vermehren und den Körper durch ihr eigenes, schrankenloses Wachstum schädigen.

Da es oft durch die Untersuchung schwer feststellbar ist, ob ein metastatisches, Lymphdrüsen- oder Impfrezidiv vorliegt, läßt sich praktisch besser die Einteilung der Rezidive nach ihrer Ausdehnung verwerten, die Voltz im XIII. Sonderband zur Strahlentherapie angibt. Danach werden die Operationsrezidive nach Uteruskarzinom-Operationen in 2 Gruppen aufgeteilt:

1. lokale Narbenrezidive und
2. fortgeschrittene Rezidive.

Im ersten Falle findet sich das Rezidiv örtlich begrenzt (lokalisiert) im Bereich der Operationsnarbe, der Scheide, des Scheidenrohres oder des Beckenbindegewebes. Bei den fortgeschrittenen Rezidiven sind diese und eventuell auch die zu ihnen gehörenden Lymphdrüsen mehr oder weniger ausgedehnt mit Krebsgewebe durchsetzt.

Zur Veranschaulichung des eben Gesagten mögen folgende Untersuchungsbefunde dienen.

Zu 1: „Im Grunde der Scheide ein harter Tumor. In der Mitte der Narbe eine kleine Öffnung, in die man aber nicht weit mit der Fingerkuppe hineinkommt. Vom Rektum aus fühlt man an dieser Stelle einen hühnereigroßen, gut verschieblichen Tumor. Beide Parametrien sind frei. Es handelt sich um ein lokales Narbenrezidiv."

„Scheide blind verschlossen. An der hinteren Scheidenwand eine flächenhafte, beetartige Verdickung in Ausdehnung eines Zweimarkstückes. Die Narbe selbst in der Tiefe der Scheide ist weich. Auch vom Rektum aus ist die Narbe vollkommen beweglich. Beim Touchieren Blutung. Beim Einstellen mit dem Speculum sieht man, daß die Verdickung in der hinteren Scheidenwand aus weichem, schwammigem Gewebe besteht. Es handelt

sich um ein histologisch bestätigtes lokales Rezidiv in der Scheidenwand."

„Der Scheideneingang ist eng. Im Hintergrund der Scheide fühlt man höckerige Massen, die nach Berührung leicht bluten. Rektal ist in der Gegend dieser höckerigen Massen ein über zwetschengroßer Tumor fühlbar. Das linke Parametrium ist frei, das rechte nur etwas infiltriert. Es handelt sich um ein lokales Rezidiv nach Totalexstirpation."

Zu 2: „Im Grunde der Scheide ist ein harter Tumor. Darüber ein tiefer Krater, der vorn auf die Scheide und Blase übergreift. Vom Rektum aus fühlt man das ganze Becken ausgefüllt von einem kindskopfgroßen, allseitig an die Beckenwand heranwachsenden, vollkommen unbeweglichen Tumor. Es handelt sich um ein fortgeschrittenes, allseitig in das Beckenzellgewebe eingebrochenes Karzinomrezidiv nach Totalexstirpation."

„Am Scheideneingang ringsum karzinomatöse Infiltrate. Die ganze Scheide von oben bis unten in eine starre Masse umgewandelt. Vom Rektum aus fühlt man das ganze Becken von Karzinommassen ausgefüllt. Es handelt sich um ein weit fortgeschrittenes Rezidiv im Beckenzellgewebe."

„In der Scheidengrundnarbe befindet sich nach rechts ein kleinfaustgroßer Tumor. Vom Rektum aus fühlt man rechts im Anschluß an die Neubildung der Scheidennarbe eine bis an die Beckenwand reichende Infiltration des rechten Parametriums. Das linke ist frei. Es handelt sich um ein ausgedehntes, rechtsseitiges Narbenrezidiv mit völligem Ergriffensein des rechten Beckenzellgewebes."

Die Rezidive verursachen lokale und allgemeine Symptome. Beide Symptomgruppen können durch andere Erkrankungen hervorgerufen werden, ohne daß wirklich ein Rezidiv vorhanden ist. Oft fehlen auch lange Zeit Rezidivsymptome, bis plötzlich auftretende schwere Störungen auf ein Rezidivieren hinweisen. An lokalen Symptomen finden sich Harndrang, ziehende Schmerzen im Unterleib und Kreuz, Blutungen aus der Scheidennarbe, Beinschwellungen und neuralgische, ischiasähnliche Schmerzen im Ausbreitungsgebiet des Nervus ischiadicus. An Allgemeinsymptomen haben wir Abmagerung, Gewichtsverlust, Schlaflosigkeit und Kräfteverfall.

Die Diagnose des lokalen Rezidivs wird gestellt durch Palpation vom Rektum oder vom Scheidenstumpf aus, ferner mittels des Speculums. Gesichert wird sie noch durch die mikroskopische Untersuchung eines exzitierten Gewebsstückes. Nur sehr schwer sind die Lymphdrüsenrezidive zu erkennen. Die Feststellung eines metastatischen Rezidivs hat die Möglichkeit des gleichzeitigen Auftretens an mehreren Organen in Betracht zu ziehen.

Die Behandlung der Rezidive bestand früher, soweit es überhaupt möglich war, in der Rezidivoperation. Wegen der

unmittelbaren Nähe lebenswichtiger Organe sind alle diese Operationen schwierig, eingreifend und gefährlich. Die Ausbreitung und Größe des Rezidivs kann man vorher nie genau bestimmen. Daher hat sich auch nie eine typische und schematische Operation entwickelt. Nur darüber ist man sich allgemein einig, daß man die Rezidive stets mittels einer Laparotomie angehen soll, weil das Rezidiv sehr oft eine größere Ausdehnung hat, als man durch die Palpation feststellen kann. Die vaginal ausgeführte Rezidivoperation sieht man nur als einen Palliativeingriff an, der nur bei hohem Alter, Diabetes, dicken Bauchdecken usw. angezeigt ist.

Die Indikation zur Operation ist nach Franz ein nach allen Seiten gut abgrenzbarer Tumor, von dem ein kleiner Teil mit der Beckenwand unbeweglich zusammenhängen darf, denn dann besteht bei der Operation nur geringe Gefahr für die benachbarten Organe. Außerdem muß vorher eine genaue Prüfung der Funktion beider Nieren stattfinden, um auf einen eventuellen Eingriff am Harnapparat vorbereitet zu sein.

Die ersten, die die Rezidive operativ auf abdominalem Wege bekämpften, waren Klein und von Rosthorn. Ihnen folgte Franz, der in der operativen Rezidivbekämpfung zweifellos die größte Erfahrung hat. In Jena operierte er 12 Fälle von Operationsrezidiven, wobei er 16 Eingriffe ausführte, und zwar bei 2 Fällen je 2 und bei einem Fall allein 7. Von 12 Frauen kann er nur über 1 berichten, die nach 8 Jahren nach der letzten, der 7. Rezidivoperation noch lebte. Nach seinen späteren Erfahrungen nimmt er an, daß die meisten die Operation nicht lange überstanden. In 11 ½ Jahren seiner Berliner Tätigkeit operierte er nur 14 Fälle von Rezidiven. Von diesen 14 Operierten starben in 3 Monaten bis 2 Jahren nach der Operation an Karzinom 11. Ein Fall war 4 Jahre und einer 13 Monate nach der Operation noch gesund und rezidivfrei.

Bumm und Peham sind ebensowenig von den Ergebnissen der operativen Behandlung der Rezidive befriedigt. Wegen der Unsicherheit der Diagnose und der schlechten Resultate der Operation führte Peham seit 1925 keine Rezidivoperation mehr durch.

Die operative Therapie der Operationsrezidive ist also sehr wenig erfolgversprechend und hat bis auf einige Einzelerfolge wenig geleistet, wenn man sich überhaupt bei der geringen Zahl der operierten Fälle ein Urteil erlauben darf.

Daher führte man nach Aufkommen der Strahlentherapie auch die postoperativen Rezidive der Strahlenbehandlung zu. Franz in Berlin lehnt die Anwendung des Radiums für die Therapie der Operationsrezidive ab. Er behandelt nur mit Röntgenstrahlen, und zwar nur solche Fälle, bei denen der lokale Rezidivknoten haselnuß- bis pflaumengroß ist. Von den 36 durch ihn bestrahlten Fällen entzogen sich 10 der weiteren Nachbeobachtung, 16 starben zwischen 2 und 19 Monaten. Von den übrigen sind 1 Fall 3 Jahre 8 Monate, 5 Fälle 2 Jahre 1 Monat und 2 Jahre 10 Monate,

3 Fälle 1 Jahr 2 Monate und 2 Jahre gesund gewesen. Ein Fall ist laut Sektion rezidivfrei nach einem Jahr an einem perforierten Magengeschwür gestorben.

Baisch berichtet über 7 Fälle, die 5 Jahre nach der Operation noch rezidivfrei waren.

Bolaffio hatte unter 32 bestrahlten Rezidiven 2 Dauerheilungen.

Von den seit 1921 bestrahlten 217 Rezidiven Kermauners blieben 6 Fälle mehr als 5 Jahre geheilt.

An der Freiburger Frauenklinik wurden über 19 postoperative Rezidive bestrahlt und über 5 Jahre nachbeobachtet. 2, also 10,5 %, waren nach 5 Jahren noch am Leben.

Wintz in Erlangen erzielte bei der Bestrahlung von Operationsrezidiven allein mit Röntgenstrahlen folgende Resultate: Von

104 Patienten waren 5—6 Jahre n. d. Behandlg. 10 = 17 %,
118 Patienten waren 3—4 Jahre n. d. Behandlg. 20 = 9,6 %,
59 Patienten waren 8—9 Jahre n. d. Behandlg. 4 = 9,7 %

symptomfrei und arbeitsfähig.

Von den 170 Fällen, die 1913—1923 an der Münchener Universitätsfrauenklinik behandelt wurden, waren nach 5 Jahren 17 Fälle gesund und symptomfrei. Von den 170 bzw. 17 Fällen waren 115 bzw. 12 Fälle histologisch gesicherte Rezidive. Das Leistungsergebnis der Strahlenbehandlung ist somit 17 zu 170 = 10 % bzw. 12 zu 115 = 10,4 %.

Peham berichtet über 2 mehr als 5 Jahre rezidivfrei gebliebene Fälle von 15 histologisch gesicherten und mit Radium bestrahlten Operationsrezidiven.

Warnekros und Stöckel benutzen zur Bekämpfung der Rezidive die Operation und die Bestrahlung, wobei sich die Bestrahlung an die Ausheilung der Operationswunde anschließt.

Heymann in Stockholm wendet die Operation in den Fällen an, bei denen durch die Strahlenbehandlung von Anfang an die Geschwulst sich nicht völlig zurückbildet, oder bei der lokale Rezidive nach der Strahlenbehandlung eintreten.

II. Begriff und Zeitpunkt der Heilung.

Von Heilung spricht man bei einer Krankheit dann, wenn sie mit allen ihren klinischen Erscheinungen verschwunden ist. Da erfahrungsgemäß die Neoplasmen nach operativer Entfernung zu 2 Dritteln rezidivieren, hat man bei den Geschwülsten den Begriff der Dauerheilung eingeführt. Im allgemeinen ist ein Patient dann

dauergeheilt, wenn er 5 Jahre nach der Operation, bei Bestrahlung nach Behandlungsbeginn, noch gesund und symptomfrei ist. Bei der Strahlenbehandlung der Operationsrezidive wollen wir aber einen Rezidivfall schon als geheilt betrachten, wenn der Patient 3 Jahre nach Behandlungsbeginn noch lebt und symptomfrei ist; denn es ist an und für sich schon ein Erfolg der Bestrahlungsmethode, daß sie es ermöglicht, die Operationsrezidive so lange klinisch zu heilen. Das wird noch besonders deutlich, wenn wir die oben erwähnten Ergebnisse der operativen Behandlung der Operationsrezidive in Betracht ziehen. Außerdem sterben die meisten an einem Rezidiv leidenden Patienten innerhalb der ersten 3 Jahre nach Auftreten der ersten Erscheinungen. Die Abgänge durch den Tod vom 3. bis zum 5. Jahre nach Behandlungsbeginn sind nur sehr gering und ändern am Behandlungsergebnis nicht mehr wesentlich viel.

Meine Bearbeitung des 5 Jahre lang beobachteten Rezidivmaterials der Münchener Frauenklinik aus den Jahren 1920—1932 bestätigt diese Behauptung. In diesen Jahren beobachtete man 224 Operationsrezidive, von denen 13 nicht behandelt wurden. Von den 211 behandelten Patientinnen starb eine von den postoperativ nicht nachbestrahlten nach 4 Jahren 11½ Monaten an einer Apoplexie. Alle übrigen, die in der fünfjährigen Beobachtungszeit starben, waren das Opfer eines Karzinomrezidivs.

Von den 211 Fällen des **Gesamtmaterials** waren

verstorben nach	Anzahl	Es lebten nach	Anzahl in % 211 = 100%
1 Jahre	132	1 Jahre	noch 79 = 37,44 %
2 Jahren	170	2 Jahren	noch 41 = 19,43 %
3 Jahren	184	3 Jahren	noch 27 = 12,80 %
4 Jahren	187	4 Jahren	noch 24 = 11,37 %
5 Jahren	190	5 Jahren	noch 21 = 9,95 %

Von den **nur in der Klinik bestrahlten** 150 Fällen waren

verstorben nach	Anzahl	Es lebten nach	Anzahl in % 150 = 100%
1 Jahre	90	1 Jahre	noch 60 = 40,00 %
2 Jahren	116	2 Jahren	noch 34 = 22,66 %
3 Jahren	126	3 Jahren	noch 24 = 16,00 %
4 Jahren	128	4 Jahren	noch 22 = 14,67 %
5 Jahren	131	5 Jahren	noch 19 = 12,66 %

Von den schon **außerhalb der Klinik postoperativ nachbestrahlten** 61 Fällen waren

verstorben nach	Anzahl	Es lebten nach	Anzahl in % 61 = 100%
1 Jahre	42	1 Jahre	noch 19 = 31,15 %
2 Jahren	54	2 Jahren	noch 7 = 11,47 %
3 Jahren	58	3 Jahren	noch 3 = 4,92 %
4 Jahren	59	4 Jahren	noch 2 = 3,28 %
5 Jahren	59	5 Jahren	noch 2 = 3,28 %

87,2 % der gesamten Rezidive, 84 % der nur in der Klinik bestrahlten und 95 % der schon außerhalb der Klinik postoperativ nachbestrahlten Rezidive sterben also innerhalb der ersten 3 Jahre und nur je 1,4 %, 2,0 % bzw. 1,6 % im 4. und 5. Jahre.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Bestimmung der Heilungsziffer und Leistungsziffer für das 1. bis 5. Jahr nach Beginn der Behandlung.

Unter der **absoluten Heilungsziffer** versteht man die

$$\frac{\text{Anzahl der nach X Jahren gesund und rezidivfrei lebenden Fälle}}{\text{Gesamtzahl aller beobachteten Fälle.}}$$

Die **absolute Leistungsziffer** ist das Verhältnis der

$$\frac{\text{Anzahl der geheilten Fälle}}{\text{Gesamtzahl der behandelten Fälle.}}$$

Die **Gesamtzahl** aller von **1920—1932**
beobachteten Fälle beträgt 224,
behandelten Fälle beträgt 211.

Von den 224 **beobachteten** Fällen lebten nach 1 Jahre noch 82,
nach 2 Jahren noch 42,
nach 3 Jahren noch 28,
nach 4 Jahren noch 25,
nach 5 Jahren noch 22.

Von den 211 **behandelten** Fällen lebten nach 1 Jahre noch 79,
nach 2 Jahren noch 41,
nach 3 Jahren noch 27,
nach 4 Jahren noch 24,
nach 5 Jahren noch 21.

Die **absolute Heilungsziffer** beträgt daher für eine Beobachtungszeit
von 1 Jahre, 82 : 224 = 36,61 %,
von 2 Jahren 42 : 224 = 18,75 %,
von 3 Jahren 28 : 224 = 12,50 %,
von 4 Jahren 25 : 224 = 11,16 %,
von 5 Jahren 22 : 224 = 9,82 %.

Die **absolute Leistungsziffer** beträgt dann für eine Beobachtungszeit

von 1 Jahre 79 : 211 = 37,44 %,
von 2 Jahren 41 : 211 = 19,43 %,
von 3 Jahren 27 : 211 = 12,80 %,
von 4 Jahren 24 : 211 = 11,37 %,
von 5 Jahren 21 : 211 = 9,95 %.

Auch die absoluten Heilungs- und Leistungsziffern zeigen, daß sich das Behandlungsergebnis nach dem 3. Jahre nicht mehr wesentlich ändert. Die Unterschiede zwischen der drei- und fünfjährigen Beobachtungszeit betragen bei der

absol. Heilungsziffer 2,68 %, für das Jahr also 1,34 %,
absol. Leistungsziffer 2,84 %, für das Jahr also 1,42 %.

III. Die Behandlungserfolge bei den Operationsrezidiven des Strahlengutes der Universitätsfrauenklinik München aus den Jahren 1920—1934 unter Berücksichtigung der dreijährigen Beobachtungszeit.

Die Operationsrezidive des Strahlengutes der Münchener Universitätsfrauenklinik sind der Klinik alle von außerhalb zugewiesen. Kein einziger Fall wurde in den vorhergehenden Monaten und Jahren in der Klinik teilweise oder total exstirpiert. Von den 262 zur Bearbeitung vorliegenden Fällen der Jahre 1920—1934 wurden 11 an Corpus-, 47 an Cervix- und 61 an Portiokarzinom operiert. Bei 143 Fällen war nicht zu ermitteln, ob es sich um Corpus- oder Collumkarzinom handelte. An Operationen wurden an den 262 Fällen außerhalb der Klinik ausgeführt 10 supravaginale Amputationen, 3 hohe Portioamputationen, 50 abdominelle und 50 vaginale Totalexstirpationen. In 141 Fällen war die Operationsart aus dem Krankenblatt nicht zu ersehen. Auf Grund dieser Feststellungen wurde darauf verzichtet, das Material unter einem dieser beiden Gesichtspunkte zu untersuchen.

Die zur Bearbeitung vorliegenden Fälle sind nach den von Voltz und Winter für Karzinomstatistiken aufgestellten Richtlinien bearbeitet. Die Berechnungen sind, soweit erforderlich, immer für das Gesamtmaterial und getrennt für die nur in der Klinik bestrahlten Fälle und die schon außerhalb der Klinik postoperativ nachbestrahlten Rezidive durchgeführt und nach dem Hundertsatz berechnet.

Entsprechend den statistischen Richtlinien folgen jetzt einige allgemeine Zahlenangaben.

	alle	lokale	fortgeschrittene
		Rezidive	
1. Anzahl aller **beobachteten,** d. h. der in der Klinik Rat suchenden **Patientinnen**	262	115	147
davon a) nur in der Klinik bestrahlte Fälle	184	88	96
b) schon außerhalb der Klinik postop. nachbestr. Fälle	78	27	51

	alle	lokale Rezidive	fortgeschrittene Rezidive
Anzahl aller **behandelten Patientinnen**	246	113	133
davon a) nur in der Klinik bestrahlte Fälle	172	86	86
b) schon außerhalb der Klinik postop. nachbestr. Fälle	74	27	47
Anzahl aller **geheilten Patientinnen** (3 J.)	36	32	4
davon a) nur in der Klinik bestrahlte Fälle	31	29	2
b) schon außerhalb der Klinik postop. nachbestr. Fälle	5	3	2
von diesen durch nochmaliges Bestrahlen in der Klinik geheilt	4	3	1
Für **pathol.-histologisch gesicherte Ca-Fälle** beträgt die Anzahl aller beobachteten Fälle	105		
aller behandelten Fälle	104		
aller geheilten Fälle	15		
Verstorben waren an Ca nach 3 Jahren			
von den 262 Fällen des Gesamtmaterials	226		
von den 184 nicht in der Klinik bestr. Fällen	153	59	94
von den 78 schon außerhalb der Klinik postop. nachbestrahlten Fällen	73	24	49

5 Fälle wurden nicht behandelt. Von diesen waren 4 Fälle schon außerhalb der Klinik postoperativ nachbestrahlt. Von den 16 waren in 4 Fällen die Patientinnen schon zu elend und das Rezidiv zu weit fortgeschritten. Bei den übrigen 2 Fällen sah man wegen Hautschädigungen infolge intensiver Röntgen- und Radiumbestrahlungen schon außerhalb der Klinik von einer erneuten Behandlung ab.

Von den **schon außerhalb der Klinik postoperativ nachbestrahlten 78 Rezidiven** wurden 61 mit Röntgen-, 6 mit Radium- und 1 kombiniert mit Röntgen- und Radiumstrahlen behandelt.

Zur 1. Hälfte der nun folgenden Zusammenstellung bemerke ich, daß ich nach den Richtlinien für Karzinomstatistiken die absoluten Heilungsresultate aus dem Gesamtmaterial aller beobachteten bzw. behandelten Fälle, die relativen Zahlen dagegen nur aus einer bestimmten Gruppe von behandelten oder beobachteten Fällen berechnet habe. Die Leistungsziffern habe ich aus allen jeweils beobachteten Fällen, die Heilungsziffern aber nur aus den behandelten Fällen des Gesamtmaterials bzw. dem einer bestimmten Gruppe ermittelt.

Die absolute Heilungsziffer (1.) und die absolute Leistungsziffer (3.) sind zunächst berechnet

a) für das Gesamtmaterial und dann

b) für die pathologisch-histologisch gesicherten Ca-Fälle des Gesamtmaterials.

Die relative Heilungsziffer (2.) und die relative Leistungsziffer (4.) sind ermittelt für

a) die nur in der Klinik bestrahlten Fälle und

b) die schon außerhalb der Klinik postoperativ nachbestrahlten Fälle; in beiden Gruppen wieder für zunächst

α alle Fälle
β die lokalen Rezidive
γ die fortgeschrittenen Rezidive.

1. Die absolute Heilungsziffer ist das Verhältnis der

$$\frac{\text{Anzahl der nach 3 Jahren gesund und rezidivfrei lebenden Fälle}}{\text{Gesamtzahl aller beobachteten Fälle}}$$

und beträgt für

1 a) 36 : 262 = 13,74 %,
1 b) 15 : 105 = 14,29 %.

2. Die relative Heilungsziffer ist das Verhältnis der

$$\frac{\text{Anzahl der geheilten Fälle einer bestimmten Gruppe}}{\text{Gesamtzahl der in dieser Gruppe beobachteten Fälle}}$$

und beläuft sich für

2 a) α. auf 31 : 184 = 16,85 %,
β. auf 29 : 88 = 32,95 %,
γ. auf 2 : 96 = 2,08 %.

2 b) α. auf 5 : 78 = 6,41 %,
β. auf 3 : 27 = 11,11 %,
γ. auf 2 : 51 = 3,92 %.

3. Die absolute Leistungsziffer ist das Verhältnis der

$$\frac{\text{Anzahl der geheilten Fälle}}{\text{Gesamtzahl der behandelten Fälle}}$$

und lautet für

3 a) 35 : 246 = 14,23 %,
3 b) 15 : 104 = 14,42 %.

4. Die relative Leistungsziffer ist das Verhältnis der

$$\frac{\text{Anzahl der geheilten Fälle einer bestimmten Gruppe}}{\text{Gesamtzahl der in dieser Gruppe behandelten Fälle.}}$$

Sie beträgt bei

4 a) α. 31 : 172 = 18,02 %,
β. 29 : 86 = 33,72 %,
γ. 2 : 86 = 2,32 %.

4 b) α. 4 : 74 = 5,40 %,
β. 3 : 27 = 11,11 %,
γ. 1 : 47 = 2,13 %.

Die absolute Heilungsziffer zeigt, daß von allen Patientinnen, die die Klinik aufsuchten, 13,75 %, von den histologisch gesicherten Fällen 14,3 % für drei Jahre geheilt werden konnten. Von den behandelten Fällen sind es 14,23 %, bzw. 14,22 %.

Wie man aus den relativen Ziffern erkennen kann, sind die Heilungs- und Leistungsergebnisse am besten bei den Fällen, die nur in der Klinik bestrahlt wurden. Die schon außerhalb bestrahlten Fälle reagieren schlecht auf die erneute Bestrahlung. Von den nur in der Klinik bestrahlten Fällen wurden 2 ½ bis drei mal so viel geheilt. Die relativen Ziffern für die lokalen und die fortgeschrittenen Rezidive zeigen für beide Gruppen sehr gute Ergebnisse bei den lokalisierten Formen. Dagegen ist die Behandlung der fortgeschrittenen Rezidive so gut wie aussichtslos.

5. Die Qualität des Patientenmaterials, das einer Statistik zu Grunde liegt, zeigt die Operabilitätsziffer. Sie gibt an, wieviel Prozent des Gesamtmaterials sich beim Eintritt in die Klinik in operablem Zustande befunden hat. Sie ist das Verhältnis der

$$\frac{\text{Zahl der operablen Fälle}}{\text{Gesamtzahl der zugegangenen Fälle.}}$$

In der folgenden Zusammenstellung ist die Zahl der operablen Fälle gleichgesetzt der Zahl der lokalen Rezidive, die ja, wie oben gesagt, im wesentlichen auf die Operationsnarbe im Beckenbindegewebe, bzw. der Scheide und deren unmittelbare Nachbarschaft beschränkt sind. Die Operabilitätsziffer wird hier stets zu günstig erscheinen, da wahrscheinlich manches von den lokalen Rezidiven operativ nicht mehr angreifbar ist.

Die Operabilitätsziffer beträgt bei dem

Gesamtmaterial	115 : 262 = 43,89 %,
dem nur in der Klinik bestrahlten Material	88 : 184 = 47,83 %,
dem schon außerhalb der Klinik postoperativ bestrahlten Material	27 : 78 = 34,61 %.

Entsprechend den schlechten Heilungs- und Leistungsziffern zeigen die schon außerhalb postoperativ bestrahlten Rezidive nur zu ⅓ operable Fälle.

6. Um zu sehen, welchen Einfluß die Bestrahlung auf die Lebensdauer hat, ist bei den behandelten und nicht behandelten Fällen die durchschnittliche Lebensdauer bestimmt für die Zeit

1. nach dem Behandlungsbeginn bzw. dem Aufsuchen der Klinik und

2. nach dem Operationstermin

unter Berücksichtigung einer dreijährigen Beobachtungszeit nach dem Beginn der Bestrahlung bzw. nach dem Aufsuchen der Klinik.

Hierbei ist von den bestrahlten Fällen ein anamnestisch unklarer Fall nicht berücksichtigt worden. Zwei verschollene Fälle werden von dem

Zeitpunkt ab als verstorben gerechnet, von dem ab man nichts mehr über sie erfahren konnte.

Nach Behandlungsbeginn bzw. dem **Aufsuchen der Klinik** leben die Patientinnen durchschnittlich noch beim

gesamten behandelten Material	3408,35 : 245	=	13,91 Mon.,
nur in der Klinik bestrahlten Material	2549,85 : 171	=	14,91 Mon.,
schon außerhalb der Klinik bestr. Material	858,50 : 94	=	11,60 Mon.,
nicht behandelten Material	128,45 : 16	=	8,03 Mon.

Nach der Operation beträgt die durchschnittliche Lebenszeit bei den

gesamten behandelten Fällen	8030,80 : 245	=	32,78 Mon.,
nur in der Klinik bestrahlten Fällen	5478,22 : 171	=	32,04 Mon.,
schon außerhalb der Klinik bestr. Fällen	2552,58 : 74	=	34,49 Mon.,
nicht behandelten Fällen	541,95 : 16	=	33,87 Mon.

Die durchschnittliche Lebensdauer nach dem Aufsuchen der Klinik ist bei den nur in der Klinik behandelten Rezidiven am längsten, nämlich annähernd 15 Monate. Merkwürdigerweise sind die Zahlen für die durchschnittliche Lebenszeit nach der Operation bei den nicht behandelten Fällen und den schon außerhalb bestrahlten Fällen am höchsten. Das ist wahrscheinlich einerseits bedingt durch die geringe Zahl der Fälle in den beiden Gruppen, andererseits durch das durchschnittliche spätere Auftreten der Rezidive in diesen beiden Gruppen, nämlich 22,9 bzw. 19,3 Monate nach der Operation. Besonders deutlich wird diese Vermutung, wenn man die Daten der letzten beiden Zusammenstellungen mit denen für die durchschnittliche Lebensdauer nach dem Auftreten der ersten Rezidivsymptome vergleicht. Diese betragen für die

gesamten behandelten Patientinnen	15,82 Mon.,
nur in der Klinik bestrahlten Patientinnen	16,07 Mon.,
schon außerhalb der Klinik bestrahlten Patientinnen	15,19 Mon.,
nicht behandelten Patientinnen	10,97 Mon.

Außerdem zeigt sich dabei, daß die schon außerhalb behandelten Rezidivkranken und die nicht behandelten Personen mit Rezidiven die Klinik durchschnittlich später aufsuchen als die nur in der Klinik bestrahlten Fälle: 2,4 Mon. bzw. 1,7 Monat.

4. Die Abhängigkeit der Behandlungsergebnisse bei den Operationsrezidiven nach Gebärmutterkrebs vom Zeitraum A, von zeitlichen Bedingungen und von Umweltverhältnissen.

Im folgenden soll untersucht werden, ob irgendwelche äußeren Verhältnisse die Heilungserfolge beeinflussen. Im 3. Teile dieser Arbeit (S. 18 und 19) wurde schon durch die Bestimmung der relativen Leistungs- und Heilungsziffern gezeigt, welche Bedeutung die Ausdehnung des Rezidivs und die schon außerhalb erfolgte Bestrahlung für

die Resultate der Strahlenbehandlung haben. Da nur bei etwa $^2/_5$ der Rezidive die Diagnose histologisch gesichert ist und bei pathologisch-histologischer Unterteilung der Rezidive in die einzelnen Krebsformen die Zahl der Fälle in den entsprechenden Gruppen zu gering wäre, wurde davon abgesehen, das Material unter diesen Gesichtspunkten zu sichten.

1. Untersuchen wir nun zunächst einmal, welche Bedeutung der Zeitraum A für die Behandlungsergebnisse hat. Unter dem Zeitraum A versteht man die Zeit, die zwischen dem Auftreten der ersten Rezidiverscheinungen bis zum Behandlungsbeginn verrinnt. Die Zeiträume A umfassen die Zeiten von 0; 0,5; 1; 0—1; 2; 3; 4—6; 7—9; 10—12 und über 12 Monaten.

Zur Charakterisierung der einzelnen Zeitabschnitte führe ich im folgenden für jeden Zeitraum A einen Fall an.

A = 0. Bei einer 45jährigen Frau wurde Anfang Septemper 1920 die vaginale Totalexstirpation des Uterus wegen Portiokarzinom vorgenommen. Am 4. Oktober 1920 wurde gelegentlich einer Nachuntersuchung ein Rezidiv festgestellt und die Patientin sofort zur Behandlung in die Klinik gebracht. Sie starb am 20. April 1921 an Ca. ut.

A = 0,5. Es handelte sich um eine 44 Jahre alte Frau. Im Dezember 1918 wurde bei ihr wegen dauernder Blutungen eine Totalexstirpation gemacht. Seit 14 Tagen hatte sie wieder Kreuzschmerzen und Ziehen im Leib, einmal 3 Tage lang eine schwache Blutung. Die Probeexzision am 13. Juli 1920 aus der Vaginalnarbe ergab Plattenepithelkarzinom. Die Patientin starb 12 Monate später an Ca. ut.

A = 1. Eine 40jährige Patientin hatte im Dezember 1920 und Januar 1921 zwischen der regelmäßigen Periode je eine 2—3tägige Blutung. Nach der Operation am 22. 1. 21 trat eine Besserung des Befindens ein. Von Januar bis Mai 1921 bekam die Patientin 30 Röntgenbestrahlungen von je ½ Stunde Dauer. Seit etwa 4—5 Wochen hatte sie erneut Blutungen, die aber sehr gering waren. Keine Schmerzen, geringer Ausfluß. Nach Aufsuchen der Klinik am 17. 1. 21 starb die Patientin 12 Monate später an Ca.

A = 2. Eine 57jährige Patientin gibt an, bei ihr sei im März 1922 wegen eines seit einem Jahre bestehenden Ausflusses mit zeitweiligen Blutungen der Uterus exstirpiert worden. Seit Anfang Juni hat sie Schmerzen im Becken und Kreuz. Nach Aufsuchen der Klinik am 7. 8. 22 starb sie Ende September 22 an ihrem Karzinomrezidiv.

A = 3. Eine 44jährige Patientin leidet seit Ende Juli 1922 an ganz schwachen Blutungen und übelriechendem Ausfluß, nachdem bei ihr im Januar 1921 der Uterus entfernt worden war. Am 31. 10. 22 wird in der Klinik ein fortgeschrittenes Plattenepithelkarzinom festgestellt, an dem sie 10 Monate später starb.

A = 4—6. Einer 55jährigen Patientin ging es nach der im Mai 1921 vaginal vorgenommenen Operation bis zum Februar 1923 immer gut. 1921 wurde sie viermal nach der Operation bestrahlt. Seit Februar

1923 hatte sie zweimal starke Blutungen und ständig blutigen Ausfluß, zeitweise Unterleibsschmerzen, die in letzter Zeit sehr an Stärke zunahmen. Anfang Juli 1923 stellte man in der Klinik ein lokales Narbenrezidiv fest, das sich histologisch als ein solides, ziemlich unreifes Karzinom von zirrhösem Bau erwies. Die Patientin starb nach 9 Monaten.

A = 7—9. Eine 40jährige 1910 total exstirpierte Patientin leidet seit August 1921 an gelblichem, später rötlichem Ausfluß. Seit Januar 1922 bestehen auch Kreuzschmerzen und große Müdigkeit. Bisher wurde sie mit Spülungen behandelt. Am 13. 4. 22 suchte die Patientin die Klinik auf. Sie starb am 12. 3. 23 an Ca.

A = 10—12. Eine 47jährige Patientin, bei der im März 1926 die Gebärmutter wegen Ca exstirpiert wurde, leidet seit 11 Monaten an fleischwasserähnlichem Ausfluß. In der letzten Zeit hatte sie starke Kreuzschmerzen. Es wird am 17. 3. 30 in der Klinik ein weit fortgeschrittenes Rezidiv festgestellt, das histologisch ein unreifes Plattenepithelkarzinom mit sehr viel Zellatypien ist. Die Patientin starb nach 1 Jahr 3 Monaten.

A = über 12. Eine 61jährige Patientin wurde am 28. 1. 1926 wegen geringer Blutungen infolge Portiokarzinoms totalexstirpiert. Seit Mai 1927 hatte sie zeitweise starke Kreuzschmerzen, zu denen sich seit Juli 1928 schwache Blutungen gesellten. Im September 1929 wurde in der Klinik ein fortgeschrittenes Rezidiv festgestellt, an dem die Patientin 3 Monate später starb.

1a) Untersuchen wir nun, wieviel Fälle jeweils in den einzelnen Zeiträumen A auftreten, und wieviel % dies von den 261 dabei berücksichtigten, anamnestisch klaren Fällen sind (Tabelle III), so erhalten wir folgendes Ergebnis:

Tabelle III.

A	0 Mon.	0,5 Mon.	1,0 Mon.	0—1 Mon.	2 Mon.
Zahl	67	38	48	153	28
%	25,67%	14,56%	18,39%	58,62%	10,73%

A	3 Mon.	4—6 Mon.	7—9 Mon.	10—12 Mon.	über 12 Mon.
Zahl	23	33	12	7	5
%	8,81%	12,64%	4,6%	2,68%	1,92%

Über die Hälfte der Fälle, 58,62 %, kommen innerhalb des ersten Monats in Behandlung und 25,67 % davon sofort nach Auftreten der ersten Erscheinungen, 19,54 % im 2. und 3. Monat, 12,64 % im 4.—6. Monat, 7,52 % im 7.—12. Monat und nur 1,92 % später als ein Jahr.

1b) Die Operabilitätsziffer für die einzelnen Zeiträume A zeigt (Tabelle IV), daß die Qualität des zur Behandlung kommenden Krankenmaterials mit der Zunahme der Länge des Zeitraumes A abnimmt. Am günstigsten ist sie bei den Fällen, die sich sofort in die Behandlung begeben, nämlich 55,22 %. Durchschnittlich beträgt sie bei den Fällen, die im ersten Monat in der Klinik erscheinen, 50,32 %.

Tabelle IV.

A	0 Mon.	0,5 Mon.	1 Mon.	0—1 Mon.	2 Mon.
operable Fälle	37	18	22	also 77	12
zugegangene Fälle	67	38	48	also 153	28
%	55,22%	47,37%	45,83%	also 50,32%	42,86%

A	3 Mon.	4—6 Mon.	7—9 Mon.	10—12 Mon.	üb. 12 Mon.
operable Fälle	8	13	3	1	—
zugegangene Fälle	23	33	12	7	5
%	34,78%	39,39%	25,0%	14,29%	—

1c) Um zu sehen, in welchem Zeitraum A das Behandlungsergebnis am besten ist, sind zunächst für jeden Zeitraum A die absoluten Leistungsziffern bestimmt worden; dann habe ich berechnet, wieviel % von den geheilten 34 Fällen der hier berücksichtigten 245 behandelten auf die einzelnen Zeiträume A entfallen. In dieser Aufstellung (Tabelle V) scheiden aus die 16 nicht behandelten Fälle und der anamnestisch unklare, aber geheilte Fall. Zwei Patientinnen, die verschollen sind, gelten von dem Zeitpunkt ab als gestorben, von dem ab über ihr Verbleiben nichts mehr zu erfahren ist.

Tabelle V.

A in Mon.	Zahl der behandelten Fälle	Zahl der geheilten Fälle	absolute Leistungsziffer d. Zeiträume	?% v. d. ges. 34 Fällen jew. auf A entfallen
0	62	19	30,64%	55,88%
0,5	37	1	2,70%	2,94%
1,0	47	6	12,77%	17,65%
0—1	146	26	17,81%	76,47%
2	27	1	3,70%	2,94%
3	20	3	15,00%	8,82%
4—6	31	3	9,68%	8,82%
7—9	10	—	—	—
10—12	6	1	16,67%	2,94%
üb. 12	5	—	—	—

Die höchste Leistungsziffer findet sich also im Zeitraum A = 0—1 Mon. und hier wiederum bei A = 0. Sie beträgt 17,81 % bzw. 30,64 %. 55,88 % der geheilten Fälle entfallen auf A = 0 und 76,47 % der Fälle auf A = 0—1. Diese Übersicht zeigt deutlich, daß der therapeutische Erfolg am besten ist bei den Fällen, die sich sofort oder innerhalb eines Monats in sachgemäße Behandlung begeben. Das spätere Wiederansteigen der Prozentzahlen in diesen beiden Übersichten bei A = 3 bzw. 4—6 und 10—12 ist wohl teils durch die geringe Zahl der Fälle, teils durch den Zufall bedingt.

1 d) Es liegt nahe, noch zu ermitteln, ob eine Beziehung besteht zwischen der Anzahl der im Zeitraum A = 0—1 geheilten Patientinnen und dem Zeitpunkt, in dem bei ihnen die 1. Rezidivsymptome nach der Operation auftreten, d. h. ob die Mehrzahl der bei A = 0—1 geheilten Fälle kurz nach der Operation aufgetreten ist.

Von den im Zeitraum A = 0—1 geheilten 26 Rezidiven traten 14 innerhalb des ersten Vierteljahres nach der Operation auf, je 6 im 1. und 2. Monat und 2 im 3. Monat nach der Operation. Die übrigen 12 verteilen sich auf die Zeit von 14—120 Monaten nach der Operation, und zwar 2 nach 18 Monaten und je 1 Fall nach 4 Monaten, 5 Mon., 6 Mon., 13 ½ Mon., 24 Mon., 34 Mon., 52 ½ Mon., 70 Mon., 89 Mon. und 120 Monaten. 14 = 53,84 % aller in dem Zeitraum A = 0—1 geheilten Rezidive traten demnach kurz nach der Operation auf.

Vergleicht man die Anzahl der nach X Monaten aufgetretenen Rezidive bei A = 0—1 mit der Anzahl der Fälle, die von diesen jeweils geheilt wurden, so zeigt sich, daß von den in den ersten Monaten nach der Operation aufgetretenen Rezidiven die meisten geheilt worden sind. In der nun folgenden Übersicht (Tabelle VI), sind die 146 behandelten Rezidive von A = 0—1 nach den Monaten bzw. Jahren geordnet, in denen sie nach der Operation aufgetreten sind. Aus der An-

Tabelle VI.

Nach der Operation traten auf in	Anzahl der Rezidive	davon geheilt	absolute Leistungsziffer
0— 1 Monat	18	6	6 : 18 = 33,33%
2 Monaten	19	6	6 : 19 = 31,58%
3 Monaten	12	2	2 : 12 = 16,67%
4— 6 Monaten	25	3	3 : 25 = 12,00%
7— 9 Monaten	12	—	—
10—12 Monaten	12	—	—
13—24 Monaten	23	4	4 : 23 = 17,39%
25—36 Monaten	10	1	1 : 10 = 10,00%
4— 6 Jahren	10	2	2 : 10 = 20,00%
7— 9 Jahren	2	1	1 : 2 = 50,00%
10—12 Jahren	2	1	1 : 2 = 50,00%
13—15 Jahren	1	—	—

zahl der behandelten und geheilten Fälle ist für jeden Zeitraum nach der Operation die absolute Leistungsziffer bestimmt.

Diese Übersicht zeigt, daß nicht nur der Zeitraum A, sondern auch der Zeitpunkt des Auftretens der ersten Rezidiverscheinungen für den Erfolg der Strahlenbehandlung von Bedeutung sind; denn bei den kurz nach der Operation aufgetretenen Rezidiven sind die Leistungsziffern innerhalb des Zeitraumes 0—1 am besten.

1 e) Es folgt nun noch für die einzelnen Zeiträume A eine Übersicht (Tabelle VII) für das durchschnittliche Auftreten der 1. Rezidiverscheinungen nach dem Operationstermin und für die durchschnittliche Lebensdauer nach Behandlungsbeginn und nach dem Operationstermin.

Aus diesen Zusammenstellungen möchte ich jedoch, da Zufälligkeiten sicher mitspielen, keine allgemeingültigen Schlüsse ziehen. Sie zeigen für A = 0 bzw. A = 0—1 die günstigsten Daten. Die ersten Rezidiverscheinungen treten nach 9,05 bzw. 15,44 Monaten auf. Bei dreijähriger Beobachtungszeit beträgt die durchschnittliche Lebensdauer nach Behandlungsbeginn 18,87 Monate und 15,28 Monate, nach dem Operationstermin 27,25 und 30,88 Monate. Im allgemeinen nimmt die durchschnittliche Lebensdauer nach Behandlungsbeginn mit der Länge des Zeitraumes A ab, die nach dem Operationstermin zu. Diese Tatsache hat ihren Grund in dem durchschnittlichen späteren Auftreten der ersten Rezidiverscheinungen parallel zur Zunahme der Länge des Zeitraumes A.

Tabelle VII.

A in Mon.	1. Rezidiversch. n. d. Operat. term.	Durchschnittliche Lebensdauer n. Behandlungsbeginn	n. d. Operation
0	606,25 : 67 = 9,05 Mon.	1170,00 : 62 = 18,87 Mon.	1689,25 : 62 = 27,25 Mon.
0,5	682,83 : 38 = 17,97 Mon.	424,75 : 37 = 11,48 Mon.	1096,66 : 37 = 29,64 Mon.
1	1073,0 : 48 = 22,35 Mon.	635,75 : 47 = 13,53 Mon.	1722,66 : 47 = 36,65 Mon.
0— 1	2362,08 : 153 = 15,44 Mon.	2230,5 : 146 = 15,28 Mon.	4508,57 : 146 = 30,88 Mon.
2	413,0 : 28 = 14,75 Mon.	253,5 : 27 = 9,39 Mon.	593,0 : 27 = 21,96 Mon.
3	395,0 : 23 = 17,17 Mon.	312,0 : 20 = 15,6 Mon.	659,0 : 20 = 32,95 Mon.
4— 6	576,5 : 33 = 17,47 Mon.	379,5 : 31 = 12,24 Mon.	1087,25 : 31 = 35,07 Mon.
7— 9	430,5 : 12 = 35,87 Mon.	114,0 : 10 = 11,4 Mon.	524,5 : 10 = 52,45 Mon.
10—12	195,0 : 7 = 27,86 Mon.	85,0 : 6 = 14,16 Mon.	333,33 : 6 = 55,56 Mon.
über 12	57,0 : 5 = 11,4 Mon.	22,25 : 5 = 4,45 Mon.	172,25 : 5 = 34,25 Mon.

Für den Zeitraum A = 0—1 Monat ergeben sich also folgende wichtige Tatsachen:

1. Über die Hälfte der Fälle kommen innerhalb des ersten Monats in Behandlung, 58,62 %.

2. Die Qualität des Krankengutes ist innerhalb von A = 0—1 am besten, 50,32 %.

3. Die höchste Leistungsziffer findet sich im Zeitraum A = 0—1. Sie beträgt 17,81 %.

4. 76,47 % der geheilten Rezidive entfallen auf den Zeitraum A = 0—1.

5. 53,84 % aller im Zeitraum A = 0—1 geheilten Rezidive traten kurz nach der Operation auf.

6. Die Leistungsziffer der Strahlenbehandlung ist bei den Rezidiven des Zeitraums A = 0—1, die im 1. und 2. Monat nach der Operation auftraten, am höchsten, 33,33 % bzw. 31,58 %.

7. Die durchschnittliche Lebensdauer ist bei der dreijährigen Beobachtungszeit für die Rezidive des Zeitraumes A = 0—1 am höchsten, 15,28 bzw. 30,88 Monate.

2. In Tabelle VIII ist die Leistungsziffer für die einzelnen Altersstufen bestimmt, und zwar jeweils für das Gesamtmaterial, die nur in der Klinik bestrahlten Fälle und die schon außerhalb postoperativ nachbestrahlten Fälle. Dabei sind die 16 nicht behandelten Fälle unberücksichtigt gelassen.

Tabelle VIII.

Alter	Gesamtmaterial			Nur i. d. Klin. bestr. Fälle			Schon außerhalb d. Klin. postoper. nachbestr. F.		
	Beh. Fälle	Geh.	Leist. Ziffer	Beh. Fälle	Geh.	Leist. Ziffer	Beh. Fälle	Geh.	Leist. Ziffer
20—25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26—30	5	—	—	4	—	—	1	—	—
31—35	22	4	18,18%	15	3	20,00%	7	1	14,29%
36—40	40	3	7,5 %	29	3	10,34%	11	—	—
41—45	57	8	14,03%	45	8	17,78%	12	—	—
46—50	40	5	12,5 %	23	4	17,39%	17	1	5,88%
51—55	35	7	20,0 %	23	6	26,09%	12	1	8,33%
56—60	30	6	20,00%	23	5	21,74%	7	1	14,29%
61—65	12	2	16,67%	7	2	28,57%	5	—	—
66—70	4	—	—	2	—	—	2	—	—
71—75	1	—	—	1	—	—	—	—	—
76—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Allgemein bindende Schlüsse darf man aus der Tabelle VIII auch nicht ziehen, da die Verteilung der Rezidive auf die Lebensjahre sicher sehr vom Zufall abhängt. Immerhin erkennt man aus dieser Zusammenstellung, daß bei den Operationsrezidiven die Leistungsziffer anscheinend in der 1. Hälfte des 4. Lebensjahrzehnts und im ganzen 6. Lebensjahrzehnt am höchsten ist. Die schon außerhalb bestrahlten Rezidive reagieren durchweg in allen Lebensaltern schlecht auf die erneute Strahlenbehandlung. Im 3. Lebensjahrzehnt, in der 2. Hälfte des 7. und im 8. ist keine einzige Heilung zu verzeichnen.

3. Um zu sehen, ob die absolute Heilungs- und Leistungsziffer in den einzelnen Jahrgängen von der Qualität des zur Bestrahlung kommenden Krankengutes abhängig ist, habe ich zunächst für jedes Jahr die Operabilitätsziffer bestimmt und dann, wieviel von den jährlich zugegangenen Fällen schon außerhalb bestrahlt sind; weiterhin habe ich die absoluten Heilungs- und Leistungsziffern berechnet (Tabelle IX).

Die Tabelle zeigt zunächst eine Abnahme der Zugänge in den Zeiten des allgemeinen wirtschaftlichen Niederganges der Inflation und der Deflation. Außerdem findet sich parallel der prozentualen Zu- und Abnahme der lokalisierten Rezidive und damit der Operabilitätsziffern ein Steigen und Fallen der absoluten Heilungs- und Leistungsziffern. Scheinbar werden beide noch ungünstig beeinflußt durch das Zunehmen der schon außerhalb der Klinik postoperativ erfolglos nachbestrahlten Rezidive. Ob die äußeren, wirtschaftlichen Verhältnisse während der Inflation und Deflation den Heilungsprozeß infolge der schlechten Ernährungsverhältnisse beeinflußt haben, glaube ich, auf Grund obiger Tabelle ablehnen zu können; denn es zeigen sich Tiefstände bei den Heilungsziffern auch in den Jahren, in denen es Deutschland wirtschaftlich sehr gut ging, wie es umgekehrt aber auch der Fall ist. Es sind also hauptsächlich wieder in der Qualität des Materials liegende Faktoren, die die therapeutischen Erfolge beeinflussen.

4. Nun ist noch zu prüfen, welchen Einfluß die wirtschaftlichen Verhältnisse, d. h. die Ernährung und die Pflege, die die Patientinnen während der Behandlung und danach zu Hause haben, auf das Heilungsergebnis ausüben. Zu diesem Zweck habe ich die Patientinnen nach dem Beruf ihres Mannes oder ihrem eigenen in 3 Gruppen geteilt. Unter die 1. Gruppe, die der wirtschaftlich gut gestellten Patientinnen, fallen Angehörige von Ärzten, Rechtsanwälten, höheren Beamten, Großbauern, Besitzern von Unternehmungen usw. In die wirtschaftlich mittelmäßig gestellten Schichten gehören Handwerker, mittlere Bauern, Angestellte und Beamte. Untere Beamte, niedere Angestellte, Arbeiter und Kleinbauern sind zur Gruppe der wirtschaftlich schlecht gestellten Schichten zusammengefaßt.

Für die drei Gruppen betragen die absoluten Heilungsziffern:

1. Gruppe: 3 : 17 = 17,65 %,
2. Gruppe: 11 : 99 = 11,11 %,
3. Gruppe: 22 : 146 = 15,07 %.

Tabelle IX.

Jahr	Anzahl d. Rezidivfälle i. Jahre: Gesamtz. u. ?% v. d. 262	Davon: lokale	Davon: behandelt	Davon: geheilt	Davon: außerh. bestr.	Operabilitätsziffer	Absolute Heilungsziffer	Absolute Leistungsziffer
1920	20 = 7,63%	8	16	3	4 = 20,0 %	8/20 = 40,0 %	3/20 = 15,0 %	3/16 = 18,76%
1921	14 = 5,34%	7	12	1	4 = 28,57%	7/14 = 50,0 %	1/14 = 7,14%	1/12 = 8,33%
1922	13 = 4,96%	6	13	—	2 = 15,38%	6/13 = 46,15%	—	—
1923	18 = 6,87%	8	17	2	6 = 33,33%	8/18 = 44,44%	2/18 = 11,11%	2/17 = 11,76%
1924	16 = 6,11%	6	16	—	4 = 25,0 %	6/16 = 37,5 %	—	—
1925	16 = 6,11%	9	16	2	5 = 21,25%	9/16 = 56,25%	2/16 = 12,5 %	2/16 = 12,5 %
1926	14 = 5,34%	5	11	1	4 = 28,57%	5/14 = 35,71%	1/14 = 7,14%	1/11 = 9,09%
1927	19 = 7,25%	8	18	2	8 = 42,1 %	8/19 = 42,1 %	2/19 = 10,53%	2/18 = 11,11%
1928	26 = 9,92%	15	25	7	5 = 19,23%	15/26 = 57,69%	7/26 = 26,92%	7/25 = 28,0 %
1929	21 = 8,01%	12	20	2	8 = 38,09%	12/21 = 57,14%	2/21 = 9,52%	2/20 = 10,0 %
1930	14 = 5,34%	5	14	3	3 = 21,43%	5/14 = 35,71%	3/14 = 21,43%	3/14 = 21,43%
1931	16 = 6,11%	7	16	4	4 = 25,0 %	7/16 = 43,75%	4/16 = 25,0 %	4/16 = 25,0 %
1932	17 = 6,49%	9	17	1	6 = 35,29%	9/17 = 52,94%	1/17 = 5,88%	1/17 = 5,88%
1933	21 = 8,01%	3	18	2	14 = 66,67%	3/21 = 14,28%	2/21 = 9,52%	2/18 = 11,11%
1934	17 = 6,49%	7	17	6	1 = 5,88%	7/17 = 41,18%	6/17 = 35,29%	6/17 = 35,29%

Nach dieser Übersicht sind bei den sozial gut gestellten Schichten die Heilungsaussichten scheinbar am besten. Von ihnen wurden 17,65 % geheilt. Bei der 2. und 3. Gruppe verschiebt sich das Heilungsergebnis zu Gunsten der 3. Gruppe. Die niedrige Heilungsziffer in der 2. Gruppe der Patientinnen ist sicher rein durch die zufällige Zusammensetzung des vorliegenden Materials bedingt. Auf Grund dieser Tatsachen ergibt sich, daß bei allen Schichten die Heilungsaussichten gleich gut sind. Bei der Heilung kommt es also sicherlich nicht so sehr auf die äußeren Verhältnisse an, in denen sich der Patient befindet, als vielmehr auf die inneren, in der Konstitution des Patienten liegenden Kräfte.

V. Die Ergebnisse der vorangehenden Untersuchungen an den Rezidiven nach Uteruskarzinom-Operationen des Strahlengutes der Universitäts-Frauenklinik München.

Aus den vorangehenden Untersuchungen ergibt sich:

1. Bei einer dreijährigen Beobachtungszeit nach Behandlungsbeginn bzw. Aufsuchen der Klinik werden von allen Patientinnen, die wegen eines Rezidivs die Klinik aufsuchen, 13,74 % geheilt und von allen behandelten Kranken 14,23 %. Nach den in Teil 2 (S. 16) ermittelten Verlustziffern für das 4. und 5. Beobachtungsjahr betragen bei fünfjähriger Beobachtungszeit die absolute Heilungsziffer 11,06 % und die absolute Leistungsziffer 11,39 %. Gegenüber den Resultaten aus dem Material von 1913—1923 sind also die Heilungsergebnisse noch um 1 % gesteigert worden.

2. Die therapeutischen Erfolge sind zu einem Teile abhängig von dem in die Behandlung kommenden Krankenmaterial; denn

a) bei der Bestimmung der absoluten Heilungs- und Leistungsziffern ergeben sich bei den schon außerhalb der Klinik postoperativ nachstrahlten Rezidiven im Verhältnis zu den nur in der Klinik bestrahlten Kranken schlechte therapeutische Erfolge. Es betragen die

relativen Heilungsziffern 6,41 % bzw. 16,85 %;
relativen Leistungsziffern 5,41 % bzw. 18,02 %,

b) Die Behandlung der fortgeschrittenen Rezidive ist in diesen beiden Gruppen so gut wie aussichtslos.

c) Die Operabilitätsziffer beträgt bei den schon außerhalb bestrahlten Fällen 34,6 %, dagegen die bei den nur in der Klinik bestrahlten Fällen 47,8 %.

d) Die nur in der Klinik bestrahlten Fälle leben nach Beginn der Behandlung am längsten, im Durchschnitt 15 Monate, gegenüber 11,6 Monaten bei den schon außerhalb bestrahlten Rezidiven.

e) Die Richtigkeit unserer Behauptung zeigt für die einzelnen Jahrgänge der Vergleich der absoluten Heilungs- und Leistungsziffern der Jahre 1920—1934 mit den entsprechenden Operabilitätsziffern und dem

jährlichen prozentualen Anteil der schon außerhalb bestrahlten Rezidive.

3. Daß die sozialen Verhältnisse und das Lebensalter bei den an einem Rezidiv erkrankten Patientinnen einen ausschlaggebenden Einfluß auf die Heilung haben, lehne ich auf Grund meiner Erörterungen ab. Wenn es aber doch manchmal so zu sein scheint, dann beruht das sicher mehr auf einer rein zufälligen Verteilung des Materials als auf einer inneren Gesetzmäßigkeit.

4. Aus den Untersuchungen über die Bedeutung des Zeitraumes A ergibt sich, daß zwischen dem Zeitraum A, den Heilungsaussichten und der durchschnittlichen Lebensdauer nach Behandlungsbeginn ein Zusammenhang besteht. Die Heilungsaussichten sind um so besser, und die durchschnittliche Lebensdauer ist um so länger, je früher die Patientinnen nach dem ersten Auftreten der Krankheitserscheinungen in die Behandlung kommen. Innerhalb dieser Gruppe zeigen sich wieder die besten Ergebnisse bei den Rezidiven, die kurz nach der Operation auftreten. Die Lebensdauer nach Behandlungsbeginn ist also abhängig vom Zeitraum A und vom Zeitpunkt des Auftretens der ersten Rezidiverscheinungen.

5. Ferner fand sich noch bei den schon außerhalb postoperativ nachbestrahlten Fällen ein späteres Auftreten der ersten Rezidivsymptome als bei den nur in der Klinik bestrahlten Rezidiven. Daraus und aus der Bestimmung der relativen Heilungsziffern kann man schließen, daß mittels der schon außerhalb erfolgten Röntgen- und Radiumbestrahlung dem Wachsen der Krebskeime zunächst Einhalt geboten wird. Wenn diese aber gegen die Strahlen refraktär geworden sind, so ist es sehr schwer, sie weiterhin in ihrem Wachstum mit den Röntgen- und Radiumstrahlen zu beeinflussen.

Schluß.

Wenn wir uns vor Augen halten, daß die therapeutischen Erfolge auch bei den Operationsrezidiven nach Uteruskarzinom um so besser sind, je früher sie in eine geeignete Behandlung kommen und je mehr sie lokalisiert sind, so ist es unsere Aufgabe, die Operationsrezidive möglichst frühzeitig der im Verhältnis zu anderen Behandlungsarten erfolgreichsten Therapie, der kombinierten Radium- und Röntgenbehandlung, zuzuführen. Dies läßt sich wohl am besten ermöglichen, wenn sich jeder Arzt die von Winter bereits vor 32 Jahren erhobene Forderung, „jede Frau mit gynäkologischen Symptomen (fötidem, fleischwasserfarbenem Ausfluß, Coitusblutungen, Blutungen in der Menopause) zu untersuchen", zu eigen macht und die operierten Frauen regelmäßig in bestimmten Zeitabständen zur Kontrolluntersuchung bestellt. Gegen die anderen Faktoren, die oft eine frühzeitige Behandlung unmöglich machen, die Gleichgültigkeit und Unkenntnisse der Frauen, muß weiter-

hin gekämpft werden mit aufklärenden Merkblättern, Broschüren und Vorträgen. In neuester Zeit wurde außerdem gefordert, alle an Krebs erkrankten oder krebsverdächtigen Frauen durch die Kolposkopie und durch regelmäßige Untersuchungen aller gesunden Frauen sicherzustellen. Um die Mortabilität noch weiter herabzusetzen, ist von verschiedenen Seiten auch der Ausbau von Fürsorgemaßnahmen für die Krebskranken gefordert worden.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Voltz für die freundliche Überlassung und Förderung der Arbeit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen. Zugleich möchte ich auch Herrn Prof. Dr. Eymer für die Übernahme des Referates herzlich danken.

Literaturverzeichnis.

1. Aschoff: Pathologische Anatomie. 7. Aufl. 1928. Jena, Fischer.
2. Borst: Die Lehre v. d. Geschwülsten. 1902. Wiesbaden, Bergmann.
3. Döderlein-Krönig: Operative Gynäkologie. 5. Aufl. 1924. Leipzig, Thieme.
4. Ribbert: Die Geschwulstlehre. 1904. Bonn, F. Cohen.
5. Stoeckel: Lehrbuch d. Gynäkologie. 4. Aufl. 1933. Leipzig, Hirzel.
6. — Handbuch d. Gynäkologie. 3. Aufl. 1931. München, Bergmann.
7. Veit: Handbuch d. Gynäkologie. 2. Aufl. 1908. Wiesbaden, Bergmann.
8. Voltz: XIII. Sonderband zur Strahlentherapie. Methoden und Ergebnisse der Strahlenbehandlung der weiblichen Genitalkarzinome. 1930.

Lebenslauf.

Am 9. Juni 1912 wurde ich als 2. Sohn des Studienrates Hermann Jähn in Greiz in Thüringen geboren. Hier besuchte ich von 1918—1922 die Volksschule und von 1922—1931 das Thüringische Realgymnasium, an dem ich im Frühjahr 1931 die Reifeprüfung ablegte. Im Sommersemester 1931 begann ich in Greifswald das Studium der Medizin. Vom Wintersemester 1931/32 bis zum Wintersemester 1933/34 studierte ich in Leipzig, wo ich im Oktober 1933 die ärztliche Vorprüfung ablegte. Das Sommersemester 1934 verbrachte ich an der Universität Hamburg. Seit dem Wintersemester 1934/35 studierte ich in München und legte hier im Sommersemester 1937 die ärztliche Prüfung ab.

München, den 28. April 1938.

Heinrich Jähn